

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Etnopedagogi secara literal dapat diartikan membimbing anak. berdasarkan bahasa Yunani kuno, etnopedagogi terdiri dari dua kata, yaitu kata etos yang berarti “ilmu” dan kata *paidagogo* yang berarti “membimbing”. Pendidikan merupakan kata yang berhubungan dengan pedagogi, yang saat ini digunakan untuk merujuk kepada keseluruhan konteks pembelajaran dan berbagai kegiatan yang berhubungan dengan membimbing anak. Etnopedagogi merupakan praktek pendidikan berbasis kearifan lokal yang membahas berbagai ranah seperti seni bela diri, pengobatan, lingkungan hidup, pertanian ekonomi dan hal-hal lain yang bersumber dari nilai-nilai kultural suatu etnis yang menjadi standar perilaku.¹

Pada era globalisasi akhir-akhir ini kearifan lokal mendapatkan perhatian khusus, terutama dalam mendukung kemajuan bangsa. Berbagai analisis yang meyakinkan bahwa kearifan lokal memiliki kontribusi dalam menentukan kemajuan suatu bangsa. Pada era milenial saat ini, menggali kearifan lokal merupakan upaya strategis dalam membangun karakter bangsa.²

Etnopedagogi pada kurikulum 2013 dilandaskan peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2014,

¹ Albaiti, ‘Kajian Kearifan Lokal Kelompok Budaya Dani Lembah Baliem Wamena Papua’, *Jurnal Pendidikan Nusantara Indonesia*, 1.1 (2015).

² Rizki Sitti Rachmawati, ‘Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal “Bebentengan” Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Sistem Gerak’ (Universitas Pasundan Bandung, 2018).

menjelaskan bahwa pembelajaran baik di tingkat SD/MI hingga pada SMA/MA kejuruan harus bermuatan lokal yang merupakan bahan kajian atau mata pelajaran pada satuan pendidikan yang berisi muatan dan proses pembelajaran tentang potensi dan keunikan lokal yang dimaksudkan untuk membentuk pemahaman peserta didik terhadap keunggulan dan kearifan di daerah setempat.³

Kearifan lokal merupakan identitas atau kepribadian budaya, pandangan hidup dan ilmu pengetahuan serta berbagai strategi kehidupan berwujud aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat lokal dalam pemenuhan kebutuhan mereka. Kearifan lokal juga dapat dikatakan sebagai cara orang bersikap dan bertindak dalam menanggapi perubahan fisik dan budaya. Apa bila pembelajaran berbasis kearifan lokal tidak diterapkan sejak dini maka dimasa yang akan datang, di era globalisasi yang mengalami perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat pesat dapat menggeser kearifan lokal dalam masyarakat. Pergeseran ini terjadi karena tidak adanya batasan yang signifikan antara budaya lokal dan budaya asing. Kondisi ini menunjukkan bahwa pendidikan di Indonesia perlu menerapkan pembelajaran yang berorientasi pada kearifan lokal yang merupakan suatu gagasan konseptual yang hidup dalam masyarakat, tumbuh dan berkembang terus menerus. Kearifan lokal juga tumbuh dan berkembang di Indonesia.⁴

³ Ika Oktavianti and Yuni Ratnasari, 'Kearifan lokal etnis Lampung Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar Melalui Media Berbasis Kearifan Lokal', *Jurnal Refleksi Edukatika*, 8.2 (2018), 153.

⁴ Djailani Haluty, 'Nilai –Nilai Kearifan Lokal Pulanga Untuk Pengembangan Karakter', *Jurnal Al- Ulum*, 14.1 (2014), 213.

Berkaitan dengan etnopedagogi, yang merupakan praktek pendidikan berbasis kearifan lokal, yang membahas tentang pendidikan berlandaskan kebudayaan lokal: etnis Lampung. Kebudayaan Lampung adalah budaya yang berkembang di masyarakat Lampung yang ada di bumi Lampung. Bertujuan untuk membentuk pemahaman peserta didik terhadap keunggulan dan kearifan di daerah tempat tinggalnya yaitu di Lampung⁵

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di Museum Lampung dan Perguruan Persilatan Seni Budaya Keratuan Lampung, terdapat beberapa hal yang berkaitan dengan kebudayaan Lampung, seperti seni bela diri dengan berbagai jurus, berbagai macam tarian dan permainan tradisional Lampung⁶ yang dapat berhubungan dengan salah satu ilmu sains, yaitu fisika. Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan sifat dan gejala alam atau fenomena alam serta seluruh interaksi yang berada di dalamnya.⁷

Sesuai dengan hasil pra penelitian yang dilaksanakan di beberapa sekolah menengah atas, diperoleh beberapa masalah yaitu, pendidik masih jarang menggunakan media atau bahan ajar pada saat proses pengayaan di pelajaran fisika, dikarenakan pengayaan diterapkan pada mata pelajaran atau materi yang sulit saja, pendidik juga lebih memfokuskan pada proses remedial dibandingkan proses pengayaan. Mengingat masing-masing sekolah telah menggunakan alat bantu pada proses pembelajaran berupa media pembelajaran

⁵ Farida Ariyani and others, *Konsepsi Piil Pesenggiri Menurut Masyarakat Adat Lampung Waykanan Di Kabupaten Waykanan (Sebuah Pendekatan Discourse Analysis)* (Lampung: Aura, 2015).

⁶ Observasi di Museum Lampung, 6 Mei 2019 dan di Perguruan Persilatan Seni Budaya Keratuan Lampung, 12 Mei 2019.

⁷ Douglas C. Giancoli, *FISIKA Prinsip Dan Aplikasinya Edisi Ketujuh Jilid 1*, ed. by Ade M Drajat and Amalia Safitri (Jakarta: Erlangga, 2014).

dan bahan ajar seperti LCD, laptop dan alat-alat praktikum yang ada di laboratorium sekolah, buku paket dan Lembar Kerja Siswa (LKS) atau Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk pegangan guru pada saat proses pembelajaran.⁸

Berdasarkan informasi yang didapatkan pada saat wawancara dari masing-masing sekolah, SMAN 1 Tanjungbintang, SMAN 14 Bandar Lampung dan SMAN 15 Bandar Lampung, memaparkan bahwa pada kurikulum 2013 pelajaran muatan lokal sudah digantikan dengan kewirausahaan. Sehingga pada saat ini tidak ada pelajaran muatan lokal di masing-masing sekolah, dan masing-masing sekolah belum pernah menerapkan pembelajaran berbasis kebudayaan/ kearifan lokal etnis Lampung. Pada saat proses pembelajaran fisika pun pendidik belum pernah mengaitkan konsep fisika dengan kebudayaan lokal dan belum adanya modul pengayaan fisika yang bermuatan etnopedagogi, seperti halnya kebudayaan Lampung.⁹

Pada penelitian yang relevan menunjukan bahwa produk pengembangan modul pengayaan berbasis *authentic learning* layak untuk pembelajaran fluida dinamis karena dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep peserta didik.¹⁰ Penelitian lainnya yang relavan menunjukan bahwa kemampuan mahasiswa calon guru biologi dalam mengembangkan model pembelajaran

⁸ Sri Kartiningsih, 'Wawancara Dengan Pendidik Fisika SMAN 15 BANadar Lampung', 17 Mei, 2019.

⁹ Rohmat, Sri Kartiningsih dan Lilis, 'Wawancara Dengan Pendidik Fisika SMAN 1 Tanjungbintang, SMAN 14 Bandar Lampung dan SMAN 15 Bandar Lampung', 13 Mei, 2019

¹⁰ Rachmawati Ratna Triutami and Bambang Ruwanto, 'Pengembangan Modul Pengayaan Berbasis Authentic Learning Pada Materi Pokok Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas Xi Sma Negeri 1 Jatisrono', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6.5 (2017), 377.

berorientasi etnopedagogi termasuk kedalam kategori cukup. Sebagian mahasiswa mendukung pengembangan model pembelajaran dengan mengintegrasikan unsur etnopedagogi didalamnya.¹¹

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan, belum ditemukan model dan bahan pembelajaran yang berbasis kearifan Lokal atau *Lokal wisdom* dari banyaknya model pembelajaran yang dikembangkan dan beredar luas di dunia pendidikan saat ini, sehingga peneliti beranggapan perlunya pengembangan modul pengayaan SMA dengan pendekatan kearifan lokal etnis Lampung. Hal ini sangat penting mengingat generasi melineal saat ini banyak yang tidak mengenal budaya lokal termasuk budaya lampung. Sehingga peneliti melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Modul Pengayaan Fisika SMA Bermuatan Keterampilan Abad 21 Berbasis Kearifan lokal Etnis Lampung”**.



B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah pada penelitian ini, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Pada saat proses pembelajaran fisika, pendidik belum pernah mengaitkan konsep fisika dengan kebudayaan lokal.
2. Belum adanya modul pengayaan fisika yang berbasis kearifan lokal etnis Lampung bermuatan keterampilan abad 21.

¹¹ Oktavianti and Ratnasari, 'Kearifan lokal etnis Lampung Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar Melalui Media Berbasis Kearifan Lokal'.

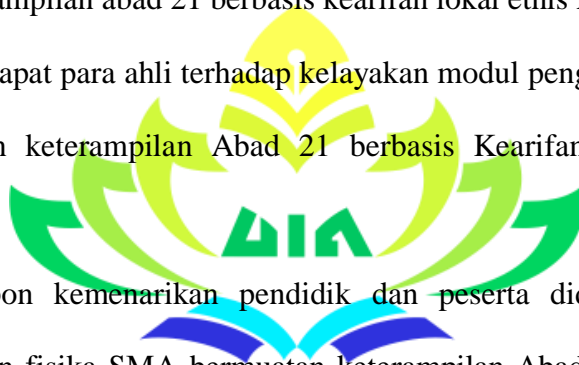
C. Batasan Masalah

Setelah diidentifikasi permasalahan pada penelitian ini, peneliti membatasi masalah yaitu pendidikan berbasis kebudayaan lokal yang dimuat pada modul pengayaan fisika SMA adalah permainan tradisional Lampung.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka dapat simpulkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan modul pengayaan fisika SMA bermuatan keterampilan abad 21 berbasis kearifan lokal etnis Lampung?
2. Bagaimana pendapat para ahli terhadap kelayakan modul pengayaan fisika SMA bermuatan keterampilan Abad 21 berbasis Kearifan lokal etnis Lampung?
3. Bagaimana respon kemenarikan pendidik dan peserta didik terhadap modul pengayaan fisika SMA bermuatan keterampilan Abad 21 berbasis Kearifan lokal etnis Lampung?



E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan modul pengayaan fisika SMA bermuatan keterampilan abad 21 berbasis kearifan lokal etnis Lampung.
2. Mengetahui pendapat para ahli terhadap kelayakan modul pengayaan fisika SMA bermuatan keterampilan Abad 21 berbasis Kearifan lokal etnis Lampung.

3. Mengetahui respon kemenarikan pendidik dan peserta didik terhadap modul pengayaan fisika SMA bermuatan keterampilan Abad 21 berbasis Kearifan lokal etnis Lampung.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan serta memajukan pola pikir peneliti dan pembaca mengenai kearifan lokal dalam pengembangan modul pengayaan fisika berbasis kearifan lokal etnis Lampung. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu upaya untuk melestarikan budayaan Lampung.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Memberikan pengetahuan dan pengalaman nyata tentang pengembangan modul fisika SMA.

b. Bagi Pendidik

Meningkatkan variasi bahan pembelajaran, modul pengayaan fisika SMA sebagai pendukung pembelajaran untuk meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran serta mengenal kebudayaan lokal.

c. Bagi Peserta Didik

Memberikan bahan pembelajaran alternative untuk membantu pengetahuan kearifan lokal budaya Lampung yang berkaitan dengan ilmu fisika yang bermuatan keterampilan abad 21.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

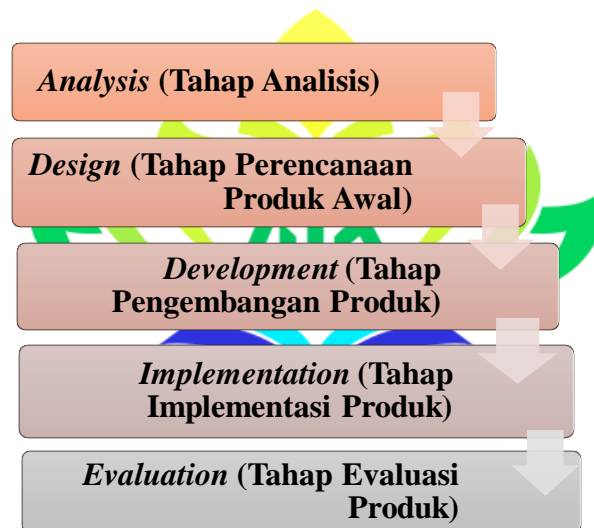
A. Konsep Pengembangan Model

Desain model yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan desain model penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti dalam upaya mengembangkan produk tertentu yang telah ada (inovasi) maupun untuk menciptakan produk baru atau mengkreasikannya yang teruji. Untuk menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Pada penelitian dan pengembangan (R&D) bersifat longitudinal (bertahap).¹² Setiap hasil dari penelitian dan pengembangan diharapkan akan memberikan sumbangan positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran disemua jenjang pendidikan. Produk pendidikan yang dihasilkan melalui penelitian dan pengembangan diantaranya pada media pembelajaran seperti buku teks, modul pembelajaran, video pembelajaran, web pembelajaran, e-learning, lembar kerja peserta didik (LKPD) dan sebagainya.¹³ Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan bahan ajar berupa modul. Modul yang dikembangkan oleh peneliti adalah modul pengayaan fisika SMA dengan pendekatan kearifan lokal etnis Lampung: Kearifan lokal budaya Lampung bermuatan keterampilan abad 21.

¹² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013).h. 407

¹³ Yuberti and Antomi Saregar, *Pengantar Metode Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains* (Lampung: Aura, 2017).h. 57

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan desain pembelajaran (*Instructional Design*) dengan menggunakan model *ADDIE*. Model *ADDIE* disusun secara sistematis yang terdiri dari *analysis*, *design*, *development*, *implementation* dan *evaluation*. Metode pengembangan model *ADDIE* terdiri dari 5 tahap pengembangan yang meliputi: (1) tahap analisis (*analysis*), (2) tahap perancangan produk awal (*design*), (3) tahap pengembangan produk (*development*), (4) tahap implementasi produk (*implementation*), (5) tahap evaluasi produk (*evaluation*).¹⁴

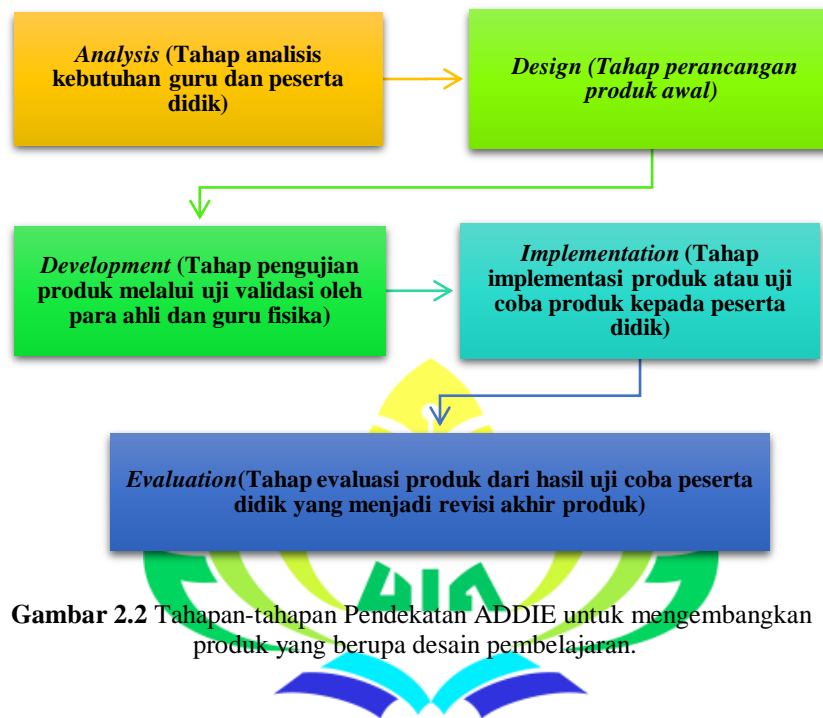


Gambar 2.1 Tahapan Model ADDIE

Model ini memiliki langkah-langkah pengembangan yang sesuai dengan penelitian dan pengembangan pendidikan yaitu penelitian yang menghasilkan atau mengembangkan produk tertentu dengan melakukan beberapa uji ahli seperti melakukan uji coba produk lapangan untuk menguji keefektifan dan kemanfaatan suatu produk.

¹⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016).

Untuk menjawab rumusan masalah maka peneliti akan melakukan lima tahapan penelitian tersebut. Adapun prosedur yang sistematis dilakukan oleh peneliti digambarkan seperti pada gambar dibawah berikut.



Gambar 2.2 Tahapan-tahapan Pendekatan ADDIE untuk mengembangkan produk yang berupa desain pembelajaran.

B. Acuan Teoritik

1. Modul

Modul adalah suatu unit (satuan) paket pembelajaran yang berkenaan dengan satu satuan konsep tunggal bahan pelajaran. Modul adalah kumpulan pengalaman belajar yang dirancang untuk mencapai sekelompok tujuan khusus yang saling berkaitan, biasanya terdiri dari beberapa pertemuan. Kumpulan pengalaman belajar tersebut biasanya dikemas sebagai satu kesatuan yaitu bahan ajar (*teaching material*). Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa modul adalah suatu paket pengajaran yang memuat satu unit konsep dari bahan pelajaran dan

disusun untuk membantu peserta didik mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas.¹⁵

a. Karakteristik Modul

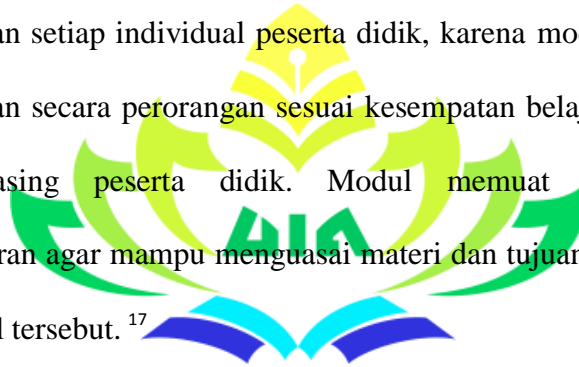
Untuk menghasilkan modul yang mampu meningkatkan motivasi belajar dan meminimalisir rasa jenuh peserta didik saat mempelajarinya, maka pengembangan modul, harus memperhatikan karakteristik yang diperlukan sebagai modul, antara lain:

- 1) *Self Intruction* melalui modul, memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain.
- 2) *Self Contained* syaratnya adalah seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat dalam modul tersebut, tujuannya adalah memberikan kesempatan peserta didik mempelajari materi pembelajaran secara tuntas.
- 3) Berdiri Sendiri (*Stand Alone*) modul tidak tergantung pada media lain. Peserta didik dapat mempelajari modul dan mengerjakan tugas yang terdapat didalamnya.
- 4) *Adaptif* modul hendaknya memiliki daya adaptasi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi serta fleksibel. Modul dikatakan adaptif jika isi materi pembelajaran dapat digunakan sesuai dengan kurun waktu tertentu.
- 5) Bersahabat/Akrab (*User Friendly*) setiap instruksi dan paparan informasi dalam modul yang tampil bersifat membantu dan

¹⁵ Yuberti, Teori Pembelajaran dan Pengembangan bahan ajar dalam pendidikan (Bandar Lampung: AURA CV. Anugrah Utama Raharja Anggota IKAPI, 2013).

bersahabat, termasuk memudahkan pemakai dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan. Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum digunakan.¹⁶

Berdasarkan ciri-ciri di atas, dapat dijelaskan bahwa modul bersifat *self instruction* yang berarti pengajaran modul memuat suatu unit bahan pelajaran, dengan pendekatan pengalaman belajar aktif peserta didik. Pembelajaran modul dapat menyesuaikan perbedaan-perbedaan kemampuan setiap individual peserta didik, karena modul disusun untuk diselesaikan secara perorangan sesuai kesempatan belajar dan kecepatan masing-masing peserta didik. Modul memuat rumusan tujuan pembelajaran agar mampu menguasai materi dan tujuan yang diharapkan dari modul tersebut.¹⁷



b. Langkah Pengembangan Modul

Penulisan modul dapat dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- 1) Analisis kebutuhan modul merupakan kegiatan menganalisis silabus dan RPP untuk memperoleh informasi modul yang dibutuhkan peserta didik.

¹⁶ Triutami Rachmawati Ratna, ' Pengembangan Modul Pengayaan Berbasis Authentic Learning Pada Materi Pokok Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1 Jatisrono', 2017.

¹⁷ <https://mgmpproduktifoi.wordpress.com/2016/03/18/teknik-penyusunan-modul-pembelajaran/>

- 2) Desain penulisan modul belajar diawali dengan menyusun buram atau draft/konsep modul. Modul yang dihasilkan dinyatakan sebagai buram sampai dengan selesainya proses validasi dan uji coba.
- 3) Implementasi modul dalam kegiatan belajar dilaksanakan sesuai dengan alur yang telah digariskan dalam modul. Bahan, alat, media dan lingkungan belajar yang dibutuhkan dalam kegiatan belajar diupayakan terpenuhi agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan maksimal.
- 4) Penilaian hasil belajar dimaksudkan untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik setelah mempelajari keseluruhan materi yang ada pada modul. Evaluasi dan validasi modul yang telah dan masih digunakan dalam kegiatan pembelajaran, secara periodik harus dilakukan evaluasi dan validasi. Evaluasi dimaksudkan untuk mengukur apakah implementasi pembelajaran dengan modul dapat dilaksanakan sesuai dengan desain pengembangannya. Validasi merupakan proses untuk menguji kesesuaian modul dengan kompetensi yang menjadi target belajar.
- 5) Jaminan kualitas untuk menjamin bahwa modul yang disusun telah memenuhi ketentuan ketentuan yang ditetapkan dalam pengembangan suatu modul.¹⁸

¹⁸ Hanif Sidiq Ahmad, 'Pengembangan Modul Pengayaan Materi Redoks Berbasis Aplikasi Dan Motivasi Untuk Peserta Didik Kelas Xii Sma/Ma', 2012.

c. Elemen Mutu Modul

Untuk menghasilkan modul pembelajaran yang mampu memerankan fungsi dan peranannya dalam pembelajaran yang efektif, modul perlu dirancang dan dikembangkan dengan memperhatikan beberapa elemen yang mensyaratkan, yaitu:

1) Format

- a) Gunakan format kolom (tunggal atau multi) yang proporsional.

Penggunaan kolom tunggal atau multi harus sesuai dengan bentuk ukuran kertas yang digunakan.

- b) Gunakan format kertas (vertikal atau horisontal) yang tepat.

Penggunaan format kertas secara vertikal atau horisontal harus memperhatikan tata letak dan format pengetikan.

- c) Gunakan tanda-tanda (*icon*) yang mudah ditangkap dan bertujuan untuk menekankan pada hal-hal yang dianggap penting atau khusus (contoh; gambar, cetak tebal, cetak miring, atau lainnya).

2) Organisasi

- a) Tampilkan peta/bagan yang menggambarkan cakupan materi yang akan dibahas dalam modul.

- b) Organisasi isi materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis, sehingga memudahkan peserta didik memahami materi pembelajaran.

- c) Susunan dan tempatkan naskah, gambar dan ilustrasi sedemikian rupa sehingga informasi mudah dimengerti.

- d) Organisasi antar bab, antar unit dan antar paragraf dengan susunan dan alur yang memudahkan untuk dipahami.
- e) Organisasi antar judul, subjudul dan uraian yang mudah diikuti.

3) Daya tarik modul dapat ditempatkan pada beberapa bagian seperti:

- a) Bagian sampul (*cover*) depan, dengan mengkombinasikan warna gambar (ilustrasi), bentuk dan ukuran huruf yang serasi.
- b) Bagian isi modul dengan menempatkan rangsangan-rangsangan berupa gambar atau ilustrasi, pecetakan huruf tebal, miring, garis bawah atau warna.
- c) Tugas dan latihan dikemas sedemikian rupa sehingga menarik.

4) Bentuk dan Ukuran Huruf

- a) Gunakan bentuk dan ukuran huruf yang mudah dibaca sesuai dengan karakteristik umum.
- b) Gunakan perbandingan huruf yang proporsional antara judul, sub judul dan isi naskah.
- c) Hindari penggunaan huruf kapital untuk seluruh teks, karena dapat membuat proses membaca menjadi sulit.
- d) Ruang (spasi kosong) gunakan spasi atau ruang kosong tanpa naskah atau gambar untuk menambah kontras penampilan modul. Spasi kosong dapat berfungsi sebagai jeda agar modul tidak terkesan terlalu penuh dengan tulisan. Gunakan dan tempatkan

spasi kosong tersebut secara proporsional. Penempatan ruang kosong dilakukan di beberapa tempat seperti:

- (1) Ruang sekitar judul bab dan sub bab.
- (2) Batas tepi (marjin); batas tepi yang luas memaksa peserta didik untuk masuk ke tengah-tengah halaman.
- (3) Spasi antar kolom; semakin lebar kolomnya semakin luas spasi diantaranya.
- (4) Pergantian antar paragraf dimulai dengan huruf capital
- (5) Pergantian antar bab atau bagian.¹⁹

d. Kelemahan dan Kelebihan Modul

- 1) Kelemahan pembelajaran dengan menggunakan modul belajar dengan menggunakan modul, sering disebut juga dengan belajar mandiri. Kegiatan belajar mandiri ini mempunyai kekurangan-kekurangan sebagai berikut:

- a) Biaya pengembangan bahan tinggi dan waktu yang dibutuhkan lama.
- b) Membutuhkan disiplin belajar yang tinggi yang mungkin kurang dimiliki oleh peserta didik pada umumnya dan peserta didik yang belum matang pada khususnya.
- c) Membutuhkan ketekunan yang lebih tinggi dari fasilitator untuk terus menerus memantau proses belajar peserta didik, memberi

¹⁹ <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjohMCxvKTjAhVHpI8KHRSeDacQFjACegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Fstaff.uny.ac.id%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fpenelitian%2Fdr-dwi-rahdiyanta-mpd%2F20-teknik-penyusunan-modul.pdf&usg=AOvVaw06-IOE17MYKsYa2cR-wMkj>

motivasi dan konsultasi secara individu setiap waktu peserta didik membutuhkan.

Adapun beberapa hal yang memberatkan belajar dengan menggunakan modul, yaitu: kegiatan belajar memerlukan organisasi yang baik dan selama proses belajar perlu diadakan beberapa ulangan/ujian, yang perlu dinilai sesegera mungkin.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran menggunakan modul juga memiliki beberapa kelemahan yang mendasar yaitu bahwa memerlukan biaya yang cukup besar serta memerlukan waktu yang lama dalam pengadaan atau pengembangan modul itu sendiri, dan membutuhkan ketekunan tinggi dari guru sebagai fasilitator untuk terus memantau proses belajar peserta didik.²⁰

- 2) Kelebihan pembelajaran dengan menggunakan modul belajar menggunakan modul sangat banyak manfaatnya, peserta didik dapat bertanggung jawab terhadap kegiatan belajarnya sendiri, pembelajaran dengan modul sangat menghargai perbedaan individu, sehingga peserta didik dapat belajar sesuai dengan tingkat kemampuannya, maka pembelajaran semakin efektif dan efisien. Selain kelemahan dari penggunaan modul, terdapat juga beberapa keuntungan yang diperoleh jika belajar menggunakan modul, antara lain :

²⁰ Ahmad.

- a) Motivasi peserta didik dipertinggi karena setiap kali peserta didik mengerjakan tugas pelajaran dibatasi dengan jelas dan yang sesuai dengan kemampuannya.
- b) Sesudah pelajaran selesai pendidik dan peserta didik mengetahui benar peserta didik yang berhasil dengan baik dan mana yang kurang berhasil.
- c) Peserta didik mencapai hasil yang sesuai dengan kemampuannya.
- d) Beban belajar terbagi lebih merata sepanjang semester.
- e) Pendidikan lebih berdaya guna.²¹

Beberapa keuntungan lain nya yang diperoleh dari pembelajaran dengan penerapan modul adalah dapat meningkatkan motivasi peserta didik, karena setiap kali mengerjakan tugas pelajaran yang dibatasi dengan jelas dan sesuai dengan kemampuan, kemudian setelah dilakukan evaluasi, pendidik dan peserta didik mengetahui benar, pada modul yang mana peserta didik telah berhasil dan pada bagian modul yang mana mereka belum berhasil kemudian bahan pelajaran terbagi lebih merata dalam satu semester dan yang terakhir pendidikan lebih berdaya guna, karena bahan pelajaran disusun menurut jenjang akademik.

²¹ Abdul Latip and Anna Permanasari, 'Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Untuk Siswa SMP Pada Tema Teknologi', *Edu Sains*, 7.2 (2015), 162.

2. Pengayaan

Pengayaan adalah kegiatan yang diberikan kepada peserta didik kelompok cepat agar mereka dapat mengembangkan potensinya secara optimal dengan memanfaatkan sisa waktu yang dimilikinya. Secara umum pengayaan dapat diartikan sebagai pengalaman atau kegiatan peserta didik yang melampaui persyaratan minimal yang ditentukan oleh kurikulum dan tidak semua peserta didik dapat melakukannya. Dalam pelaksanaannya kegiatan pengayaan dapat dilaksanakan diluar jam pelajaran atau dapat juga bersamaan dengan pembelajaran biasa. Peserta didik yang lambat sedang mengikuti pembelajaran seperti biasa maka peserta didik kelompok cepat yang telah menyelesaikan tugas belajar dapat diberikan kegiatan pengayaan.²²

a. Tujuan Pengayaan

Kegiatan pengayaan ini dilaksanakan dengan beberapa tujuan, yaitu tidak membahas materi pembelajaran baru kemudian dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperdalam penguasaan materi agar tercapai tingkat pengembangan peserta didik yang optimal terkait dengan tugas belajarnya. Memanfaatkan kelebihan waktu bagi peserta didik yang cepat untuk hal-hal yang positif. Agar peserta didik yang tergolong cepat tidak dirugikan karena harus menunggu temannya yang lambat belajar. Peserta didik yang cepat tidak mengganggu peserta didik yang lambat karena kelebihan waktu.

²² <http://www.gurupintar.ut.ac.id/content/materi-pengayaan>

b. Jenis- jenis Pembelajaran Pengayaan

Adapun jenis-jenis pembelajaran pengayaan antara lain:

- 1) Kegiatan eksplorasi yang bersifat umum yang dirancang untuk disajikan kepada peserta didik. Sajian dimaksud berupa peristiwa sejarah, buku, tokoh masyarakat, dan sebagiannya yang secara reguler tidak terdapat dalam kurikulum.
- 2) Keterampilan proses yang diperlukan oleh peserta didik agar berhasil dalam melakukan pendalaman dan investigasi terhadap topik yang diminati dalam bentuk pembelajaran mandiri.
- 3) Pemecahan masalah yang diberikan kepada peserta didik yang memiliki kemampuan belajar lebih tinggi berupa pemecahan masalah nyata dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah atau pendekatan investigatif/pemecahan ilmiah.²³

3. Wujud Pembelajaran Berbasis Budaya

Pembelajaran berbasis budaya merupakan suatu model pendekatan pembelajaran yang lebih mengutamakan aktivitas peserta didik dengan berbagai latar belakang budaya yang dimiliki, diintegrasikan dalam proses pembelajaran bidang studi tertentu dan dalam penilaian hasil belajar dapat menggunakan beragam perwujudan penilaian. Pembelajaran berbasis budaya dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu belajar tentang budaya, belajar dengan budaya dan belajar melalui budaya. Pembelajaran berbasis budaya lebih menekankan tercapainya pemahaman yang terpadu dari pada sekedar

²³ Triutami and Ruwanto.

pemahaman mendalam. Proses penciptaan makna melalui proses pembelajaran berbasis budaya memiliki beberapa komponen, yaitu tugas yang bermakna, interaktif, penjelasan dan penerapan ilmu secara kontekstual dan pemanfaatan beragam sumber belajar. Dalam pembelajaran berbasis budaya, budaya menjadi sebuah metode bagi siswa untuk mentransformasikan hasil observasi mereka ke dalam bentuk dan prinsip yang kreatif tentang bidang ilmu. Salah satu wujud pembelajaran berbasis budaya adalah, etnosains, etnomatematika dan kearifan lokal etnis Lampung.²⁴

a. Etnosains

Wujud pembelajaran berbasis budaya yang pertama adalah etnosains. Etnosains merupakan kegiatan mentransformasikan antara sains asli dengan sains ilmiah. Pengetahuan sains asli terdiri atas seluruh pengetahuan yang menyinggung mengenai fakta masyarakat. Pengetahuan tersebut berasal dari kepercayaan yang diturunkan dari generasi ke generasi tidak terstruktur dan sistematis dalam suatu kurikulum, bersifat tidak formal dan umumnya merupakan pengetahuan persepsi masyarakat terhadap suatu fenomena alam tertentu. Ruang lingkup dari pengetahuan sains asli meliputi bidang sains, pertanian, ekologi, obat-obatan dan tentang manfaat dari flora dan fauna.²⁵

²⁴ Astri Wahyuni, Ayu Aji Wedaring Tias, and Budiman Sani, 'Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa', *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 2013, 115.

²⁵ Wiwin Eka Rahayu and Sudarmin, 'Pengembangan Modul Ipa Terpadu Berbasis Etnosains Tema Energi Dalam Kehidupan Untuk Menanamkan Jiwa Konservasi Siswa', *Unnes Science Education Journal*, 4.2 (2015), 920.

Lahirnya etnosains tidak lepas dari pengetahuan yang ditemukan secara coba-coba dan belum adanya kemampuan untuk menerjemahkan hasil temuannya ke dalam pengetahuan ilmiah. Hal ini disebabkan titik awal etnosains berada pada tingkat lokal sampai regional sebagai bentuk pengetahuan hasil *trial and error*.²⁶ Kajian etnosains salah satunya berkaitan dengan peta kognitif dari suatu masyarakat atau pengetahuan asli masyarakat. Integrasi konsep-konsep sains asli ke dalam pembelajaran sains sekolah dapat memberikan sentuhan rasional ilmiah pada konsep-konsep sains asli tersebut sehingga dapat diterima dengan logis. Kajian berbagai aspek etnosains diperlukan untuk mengungkapkan pengetahuan tradisional suatu kelompok masyarakat. Memahami sains asli diperlukan pengetahuan sains ilmiah yang hanya dapat dipahami secara ilmiah dan berorientasi pada kerja ilmiah, karena itu bersifat objektif, universal dan dapat dipertanggung jawabkan.²⁷

Etnosains membantu untuk memperbaiki asumsi yang diterima masyarakat dari pengetahuan adat lokal yang sebenarnya dapat dibuktikan kebenarannya. Pembelajaran terintegrasi etnosains menjadikan siswa dapat menerapkan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari dan pembelajaran menjadi lebih bermakna sehingga hasil belajar pun akan meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis budaya dapat

²⁶ Linda Novitasari and others, 'Fisika, Etnosains Dan Kearifan Lokal Dalam Pembelajaran Sains', *Seminar Nasional Pendidikan Fisika*, 2017, 82.

²⁷ Roudloh Muna Lia, Wirda Udaibah, and Mulyatun, 'Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berorientasi Etnosains Dengan Mengangkat Budaya Batik Pekalongan', *Unnes Science Education Journal*, 5.3 (2016), 1419.

meningkatkan prestasi belajar sains siswa dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran regular.²⁸

b. Etnomatematika

Wujud pembelajaran berbasis budaya yang kedua adalah etnomatematika. Istilah etnomatematika berasal dari kata etnomathematics, yang diperkenalkan oleh D'Ambrosio seorang matematikawan Brasil pada tahun 1977. Terbentuk darikata ethno, mathema dan tics. Awalan ethno mengacu pada kelompok kebudayaan yang dapat dikenali, seperti kumpulan suku di suatu Negara dan kelas-kelas profesi di masyarakat, termasuk bahasa dan kebiasaan mereka sehari-hari. Kemudian disini mathema berarti menjelaskan, mengerti dan mengelola hal-hal nyata secara spesifik dengan menghitung, mengukur, mengklasifikasi, mengurutkan dan memodelkan suatu pola yang muncul pada suatu lingkungan. Akhiran tics mengandung arti seni dalam teknik. Etnomatematika adalah cara-cara khusus yang digunakan oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam aktivitas tertentu, dimana aktivitas matematika adalah aktivitas yang di dalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari kedalam matematika atau sebaliknya.

Etnomatematika merupakan sebuah pendekatan yang dapat digunakan untuk menjelaskan realitas hubungan hubungan antara budaya lingkungan dan matematika sebagai rumpun ilmu

²⁸ Ria Febu Khoerunnisa and M Murbangun Sudarmin, 'Pengembangan Modul IPA Terpadu Etnosains Untuk Menumbuhkan Minat Kewirausahaan', *Journal Of Innovative Science Education*, 5.1 (2016), 50.

pengetahuan.²⁹ Adapun aktivitas etnomatematika dapat dilihat dari hal-hali berikut ini, seperti aktivitas membilang, mengukur, menentukan arah dan lokasi, membuat rancang bangun dan aktivitas dalam bermain.³⁰

c. Etnopedagogi: Kearifan Lokal Etnis Lampung

Pedagogi berasal dari bahasa Yunani *paedagogeio*, dimana terdiri dari *paed* genetif, *paidos* yang berarti anak dan *agoge* berarti memimpin, sehingga secara harfiah pedagogi berarti memimpin anak. Kata pedagogi juga diturunkan dari bahasa latin yang bermakna mengajari anak, sementara dalam bahasa Inggris istilah pedagogi (*pedagogy*) digunakan untuk merujuk kepada teori pengajaran, dimana guru berusaha memahami bahan ajar, mengenal peserta didik dan menentukan cara mengajarnya.³¹

Pengertian pedagogi telah dipahami dan dominan mewarnai proses pembelajaran dalam konteks sekolah. Secara tradisional istilah pedagogi adalah seni mengajar. Sementara dilihat dari pedagogi modern, dilihat dari hubungan dialektis yang bermanfaat antara pedagogi sebagai ilmu dan pedagogi sebagai seni. Beberapa definisi yang terkait pengertian pedagogi sebagai ilmu dan seni. Definisi lain dari pedagogi atau kearifan lokal etnis Lampung adalah praktik

²⁹ Linda Indiyarti Putri, 'Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang MI', *Jurnal Ilmiah 'PENDIDIKAN DASAR'*, IV.1 (2017), 23.

³⁰ Popi Indriani, 'Implementasi Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Dalam Pembelajaran Matematika Pada Jenjang Sekolah Dasar' (Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2016).

³¹ Hiryanto, 'Pedagogi, Andragogi Dan Heutagogi Serta Implikasinya Dalam Pemberdayaan Masyarakat', *Dinamika Pendidikan*, XXII.No. 1 (2017), 63.

pendidikan berbasis kearifan lokal dalam berbagai ranah seperti, pengobatan, seni bela diri, lingkungan hidup, pertanian, ekonomi, pemerintahan, sistem penaggalan dan sebagainya.³²

Di Indonesia ide kearifan lokal etnis Lampung muncul di kampus UPI. Istilah kearifan lokal etnis Lampung dapat dipandang sebagai suatu pesan terkait dengan istilah budaya- karakter (aspek etno) dan pendidikan keguruan (aspek pedagogi). Pada konteks budaya secara umum kearifan lokal etnis Lampung menaruh perhatian khusus terhadap *local genius* dan *local wisdom* dengan mengungkap nilai-nilai budaya Sunda sebagai model awal, dimana nilai budaya Sunda modern telah berbaur dengan budaya lainnya. Dapat dikatakan kearifan lokal etnis Lampung memandang pengetahuan atau kearifan lokal sebagai sumber inovasi dan keterampilan yang dapat diberdayakan demi kesejahteraan masyarakat. Dalam perspektif hakikat pendidikan bahwa pendidikan tidak terlepas dari aspek social dan cultural. Pendidikan bersifat deliberatife dalam arti masyarakat mentransmisikan dan mengabdikan gagasan kehidupan yang baik yang berasal dari kepercayaan masyarakat yang fundamental mengenai hakikat dunia, pengetahuan dan tata nilai.³³

³² Hernani, Ahmad Mudzakir, and H Heli Siti, 'Meningkatkan Relevansi Pembelajaran Kimia Melalui Pembelajaran Berbasis Kearifan Dan Keunggulan Lokal (Suatu Studi Kearifan lokal etnis Lampung Melalui Indigenous Materials Chemistry)', *Jurnal Pengajaran MIPA*, 17.1 (2012), 106.

³³ Sirajuddin Kamal, Syaharuddin, and Yudha Irhasyuarna, *Ethnopedagogy The Proceeding Of International Seminar On Ethnopedagogy* (Padasuka: WAHANA Jaya Abadi, 2016).

4. Penerapan Konsep Fisika Pada Kearifan Lokal Budaya Lampung

a. Kearifan Lokal

Kerifan lokal merupakan suatu sistem nilai dan norma yang disusun, dianut, dipahami dan diaplikasikan masyarakat lokal berdasarkan pemahaman dan pengalaman mereka dalam berinteraksi dengan lingkungan, kearifan lokal juga mencakup semua bentuk pengetahuan, keyakinan, pemahaman, wawasan, serta adat kebiasaan atau etika yang menuntun perilaku manusia dalam kehidupannya didalam komunitas ekologis, dengan kata lain kearifan lokal merupakan jawaban kreatif terhadap situasi geografis-geopolitis, historis dan situasional, pandangan-pandangan setempat yang sifatnya bijaksana, penuh kearifan, nilai baik yang tertanama dan diikuti oleh anggota masyarakatnya.

Pada dasar nya kearifan lokal merujuk pada pengetahuan tradisiol yang unik terdapat di lingkungan masyarakat dan dikembangkan sekitar kondisi spesifik masyarakat di area geografis tertentu, kearifan lokal biasanya diwariskan secara turun temurun dari satu generasi ke generasi melalui cerita dari mulut ke mulut.³⁴

b. Kebudayaan Lampung

Budaya merupakan pikiran akal budi atau adat-istiadat, budaya juga merupakan suatu cara hidup yang terus menerus berkembang dan dimiliki bersama oleh suatu kelompok orang dan diwariskan dari

³⁴ Hiryanto.

generasi kegenerasi selanjutnya. Selain itu, budaya juga dapat menjadi pengatur manusia agar mampu hidup dengan baik, dari tindakan, perbuatan dan lisan. Sedangkan kebudayaan menurut Koentjaraningrat merupakan keseluruhan suatu sistem gagasan, tindakan, serta hasil karya manusia dalam kehidupan. Kebudayaan juga dijadikan milik diri tiap manusia dengan belajar. Budaya memiliki 7 unsur, adapun unsur-unsur budaya yang harus kita ketahui diantaranya:

1) Bahasa

Bahasa merupakan suatu bentuk pengucapan yang indah dalam sebuah kebudayaan. Serta menjadi alat perantara utama manusia dalam melanjutkan atau mengadaptasikan sebuah kebudayaan. Sedangkan untuk jenis bahasa ada dua, yakni bahasa lisan dan tulisan.

2) Sistem pengetahuan

Ruang lingkup sistem pengetahuan berupa pengetahuan tentang alam, flora dan fauna, waktu, ruang dan bilangan, Kepribadian sesama manusia, tubuh manusia. Sistem pengetahuan dalam budaya terbentuk dengan proses interaksi dari setiap anggota komunitas.

3) Sistem Kemasyarakatan atau Organisasi Sosial

Bila sekelompok manusia berkumpul disuatu tempat dengan waktu yang cukup lama, maka akan terbentuk yang namanya masyarakat. Sistem kemasyarakatan meliputi kekerabatan, perkumpulan, sistem kenegaraan, dan sistem kesatuan hidup.

4) Sistem Peralatan Hidup dan Teknologi

Teknologi yang dimaksud disini adalah jumlah dari keseluruhan teknik yang dimiliki oleh para anggota dari suatu masyarakat. Didalamnya termasuk keseluruhan cara bertindak dan berbuat dalam hubungannya dengan bahan-bahan mentah. Selain itu juga, pemrosesan bahan-bahan untuk dibuat menjadi alat kerja, penyimpanan, pakaian, perumahan, alat transportasi dan berbagai kebutuhan lainnya. Dalam kebudayaan unsur teknologi yang paling menonjol adalah kebudayaan fisik. Berupa alat-alat produksi, senjata, wadah, makanan dan minuman, pakaian dan perhiasan, tempat tinggal atau rumah serta alat transportasi.

5) Sistem Mata Pencarian Hidup

Sistem mata pencarian hidup adalah segala usaha manusia untuk mendapatkan barang dan jasa yang menjadi kebutuhannya. Bisa juga disebut dengan sistem ekonomi karena memiliki kaitan erat dengan mencukupi kebutuhan hidup. Beberapa jenis mata pencarian seperti berburu, bercocok tanam, berternak dan berdagang. Setiap daerah memiliki ciri sistem mata pencarian hidup yang berbeda. Semisal bagi yang hidup pesisir pantai, maka mereka akan mencari ikan di laut. Atau orang yang tinggal di daerah perkebunan akan mencukupkan kebutuhan hidupnya dengan berkebun di ladangnya.

6) Sistem Religi

Sistem religi yang dimaksud disini adalah sebuah sistem yang terpadu antara keyakinan dan perilaku keagamaan. Hal tersebut berhubungan dengan sesuatu yang suci dan akal tidak menjangkaunya. Sistem religi meliputi, sistem kepercayaan, nilai dan pandangan hidup, komunikasi dan upacara keagamaan. Pada komunitas tentu ada memiliki sistem religi yang begitu kompleks dari bangun sampai tidur ada peraturan. Sebaliknya juga ada yang hukum adat tidak sampai seketat itu. Namun dipastikan nilai spiritual sangat mempengaruhi cara hidup mereka.

7) Kesenian

Kesenian diartikan sebagai segala hasrat manusia terhadap keindahan. Sedangkan bentuk keindahan yang beranekaragam itu muncul dari imajinasi kreatif manusia. Selain itu, tentunya juga dapat memberikan kepuasan batin bagi manusia. Ada banyak kesenian yang umumnya dihasilkan oleh suatu komunitas masyarakat semisal kerajinan batok kelapa, pahat, dan masih banyak lainnya. Untuk memahami kesenian secara jelas dapat dipetakan menjadi tiga bentuk yaitu seni rupa, seni suara dan seni tari.

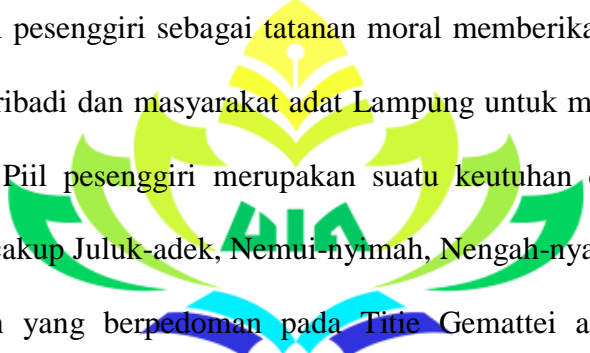
Lampung merupakan salah satu etnis atau suku bangsa yang terletak di ujung pulau Sumatra, tepatnya di propinsi Lampung. Orang Lampung konon berasal dari daerah skala berak. Skala berak merupakan daerah perkampungan pertama orang Lampung. Penduduknya disebut Buay Tumi yang dipimpin oleh ratu sukarmong. Saat ini daerah yang di

sebut skala berak beradadi sekitar gunung pesagi kabupaten lampung barat. Orang lampung berasal dari skala berak yang berbudaya dan berbahasa lampung, dalam lingkungan adat istiadat orang lampung atau ulun lampung terdiri dari dua keturunan (Jurai) yaitu Ulun Lampung yang beradat Pepadun dan Ulun lampung yang beradat Saibatin.³⁵

Masyarakat Lampung, baik Lampung beradat pepadun maupun Lampung beradat saibatin tentu memiliki cirri khas dan keunikan yang berbeda-beda. Ada banyak hal yang berkaitan dengan budaya Lampung selain perbedaan dari dua keturunan tersebut, dimulai dari Lingkungan Alam masyarakat lampung, letak geografis provinsi Lampung, sejarah masyarakat Lampung (masa prasejarah sampai masa colonial) sistem kemasyarakatan Lampung dan falsafah masyarakat Lampung. Kebudayaan Lampung juga memiliki seni dan budaya diantaranya; permainan tradisional, tarian tradisional dan senibeladiri masyarakat Lampung. Masyarakat Lampung baik Lampung pepadun maupun saibatin menganut falsafah yang biasa disebut Pi'il Pesenggiri. Pi'il Pesenggiri adalah falsafah hidup masyarakat Lampung mengenai tata moral yang sangat terbuka yang merupakan potensi sosial budaya daerah yang memiliki makna sebagai sumber motivasi agar setiap orang dinamis dalam usaha memperjuangkan nilai-nilai positif, hidup terhormat dan dihargai di tengah-tengah kehidupan masyarakat dengan kemajuan zaman namun memiliki kepribadian yang sangat keras jika menyangkut

³⁵ Ariyani and others.

kehormatan diri keluarga dan adat. Sebagai konsekuensi untuk memperjuangkan dan mempertahankan kehormatan dalam kehidupan bermasyarakat, maka masyarakat Lampung berkewajiban untuk mengendalikan perilaku dan menjaga nama baiknya agar terhindar dari sikap dan perbuatan yang tidak terpuji. Pi'il pesenggiri sebagai lambang kehormatan harus dipertahankan dan dijiwai sesuai dengan kebesaran Juluk-adek yang disandang, semangat nemui nyimah, nengah nyappur, dan sakai sambaiyan dalam tatanan norma Titie Gemattei.



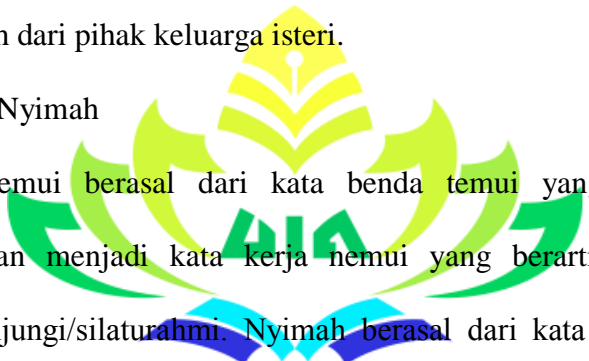
Piil pesenggiri sebagai tatanan moral memberikan pedoman bagi perilaku pribadi dan masyarakat adat Lampung untuk membangun karya karyanya. Piil pesenggiri merupakan suatu keutuhan dari unsur-unsur yang mencakup Juluk-adek, Nemui-nyimah, Nengah-nyappur, dan Sakai-Sambaiyan yang berpedoman pada Titie Gemattei adat dari leluhur mereka. Apabila ke-4 unsur ini dapat dipenuhi, maka masyarakat Lampung dapat dikatakan telah memiliki piil pesenggiri. Piil-pesenggiri pada hakekatnya merupakan nilai dasar yang intinya terletak pada keharusan untuk mempunyai hati nurani yang positif (bermoral tinggi atau berjiwa besar), sehingga senantiasa dapat hidup secara logis, etis dan estetis. Secara ringkas unsur-unsur Piil Pesenggiri itu dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Juluk-Adek

Secara etimologis Juluk-adek (gelar adat) terdiri dari kata juluk dan adek, yang masing-masing mempunyai makna; Juluk adalah nama

panggilan keluarga seorang pria/wanita yang diberikan pada waktu mereka masih muda atau remaja yang belum menikah, dan adek bermakna gelar/nama panggilan adat seorang pria/wanita yang sudah menikah melalui prosesi pemberian gelar adat. Akan tetapi panggilan ini berbeda dengan inai dan amai. Inai adalah nama panggilan keluarga untuk seorang perempuan yang sudah menikah, yang diberikan oleh pihak keluarga suami atau laki-laki. Sedangkan amai adalah nama panggilan keluarga untuk seorang laki-laki yang sudah menikah dari pihak keluarga isteri.

b. Nemui-Nyimah



Nemui berasal dari kata benda temui yang berarti tamu, kemudian menjadi kata kerja nemui yang berarti mertamu atau mengunjungi/silaturahmi. Nyimah berasal dari kata benda “simah”, kemudian menjadi kata kerja “nyimah” yang berarti suka memberi (pemurah). Sedangkan secara harfiah nemui-nyimah diartikan sebagai sikap santun, pemurah, terbuka tangan, suka memberi dan menerima dalam arti material sesuai dengan kemampuan. Nemui-nyimah merupakan ungkapan asas kekeluargaan untuk menciptakan suatu sikap keakraban dan kerukunan serta silaturahmi. Nemui-nyimah merupakan kewajiban bagi suatu keluarga dari masyarakat Lampung umumnya untuk tetap menjaga silaturahmi, dimana ikatan keluarga secara genealogis selalu terpelihara dengan prinsip keterbukaan, kepantasan dan kewajaran. Pada hakekatnya nemui-nyimah dilandasi

rasa keikhlasan dari lubuk hati yang dalam untuk menciptakan kerukunan hidup berkeluarga dan bermasyarakat. Dengan demikian, maka elemen budaya nemui-nyimah tidak dapat diartikan keliru yang mengarah kepada sikap dan perbuatan tercela atau terlarang yang tidak sesuai dengan norma kehidupan sosial yang berlaku. Bentuk konkrit nemui nyimah dalam konteks kehidupan masyarakat dewasa ini lebih tepat diterjemahkan sebagai sikap kepedulian sosial dan rasa setiakawan. Suatu keluarga yang memiliki kepedulian terhadap nilai-nilai kemanusiaan, tentunya berpandangan luas ke depan dengan motivasi kerja keras, jujur dan tidak merugikan orang lain

c. Nengah-nyappur

Nengah berasal dari kata benda, kemudian berubah menjadi kata kerja yang berarti berada di tengah. Sedangkan nyappur berasal dari kata benda cappur menjadi kata kerja nyappur yang berarti baur atau berbaur. Secara harfiah dapat diartikan sebagai sikap suka bergaul, suka bersahabat dan toleran antar sesama. Nengah-nyappur menggambarkan bahwa anggota masyarakat Lampung mengutamakan rasa kekeluargaan dan didukung dengan sikap suka bergaul dan bersahabat dengan siapa saja, tidak membedakan suku, agama, tingkatan, asal usul dan golongan. Sikap suka bergaul dan bersahabat menumbuhkan semangat suka bekerjasama dan tenggang rasa (toleransi) yang tinggi antar sesamanya. Sikap toleransi akan menumbuhkan sikap ingin tahu, mau mendengarkan nasehat orang

lain, memacu semangat kreativitas dan tanggap terhadap perkembangan gejala-gejala sosial. Oleh sebab itu dapat diambil suatu konklusi bahwa sikap nengah-nyappur menunjuk kepada nilai musyawarah untuk mufakat. Sikap nengah nyappur melambangkan sikap nalar yang baik, tertib dan seklaignus merupakan embrio dari kesungguhan untuk meningkatkan pengetahuan serta sikap adaptif terhadap perubahan. Melihat kondisi kehidupan masyarakat Lampung yang pluralistik, maka dapat dipahami bahwa penduduk daerah ini telah menjalankan prinsip hidup nengah-nyappur secara wajar dan positif. Sikap nengah-nyappur juga menunjukkan sikap ingin tahu yang tinggi, sehingga menumbuhkan sikap kepeloporan. Pandangan atau pemikiran demikian menggambarkan bahwa anggota masyarakat Lampung merupakan bentuk kehidupan yang memiliki jiwa dan semangat kerja keras dan gigih untuk mencapai tujuan masa depannya dalam berbagai bidang kehidupan.

Nengah-nyappur merupakan pencerminan dari asas musyawarah untuk mufakat. Sebagai modal untuk bermusyawarah tentunya seseorang harus mempunyai pengetahuan dan wawasan yang luas, sikap toleransi yang tinggi dan melaksanakan segala keputusan dengan rasa penuh tanggung jawab. Dengan demikian berarti masyarakat Lampung pada umumnya dituntut kemampuannya untuk dapat menempatkan diri pada posisi yang wajar, yaitu dalam arti sopan dalam sikap perbuatan dan santun dalam tutur kata. Makna

yang lebih dalam adalah harus siap mendengarkan, menganalisis, dan harus siap menyampaikan informasi dengan tertib dan bermakna.

d. Sakai-Sambaiyan

Sakai bermakna memberikan sesuatu kepada seseorang atau sekelompok orang dalam bentuk benda dan jasa yang bernilai ekonomis yang dalam prakteknya cenderung menghendaki saling berbalas. Sedangkan sambaiyan bermakna memberikan sesuatu kepada seseorang, sekelompok orang atau untuk kepentingan umum secara sosial berbentuk benda dan jasa tanpa mengharapkan balasan. Sakai sambaiyan berarti tolong menolong dan gotong royong, artinya memahami makna kebersamaan atau guyub. Sakai sambayan pada hakekatnya adalah menunjukkan rasa partisipasi serta solidaritas yang tinggi terhadap berbagai kegiatan pribadi dan sosial kemasyarakatan pada umumnya. Sebagai masyarakat Lampung akan merasa kurang terpandang bila ia tidak mampu berpartisipasi dalam suatu kegiatan kemasyarakatan. Perilaku ini menggambarkan sikap toleransi kebersamaan, sehingga seseorang akan memberikan apa saja secara suka rela apabila pemberian itu memiliki nilai manfaat bagi orang atau anggota masyarakat lain yang membutuhkan. Selanjutnya Titie Gemattei, yang terdiri dari dua suku kata titie dan gemattei. Titie berasal dari kata titi yang berarti jalan, dan gemantie berarti lazim atau kebiasaan leluhur yang dianggap baik. Wujud titie gemanttei secara konkrit berupa norma yang sering disebut kebiasaan masyarakat adat.

Kebiasaan masyarakat adat ini tidak tertulis, yang terbentuk atas dasar kesepakatan masyarakat adat melalui suatu forum khusus (rapat perwatin Adat/Keterem). Titie gemattei tersebut berisi keharusan, kebolehan dan larangan (cepalo) untuk berbuat dalam penerapan semua elemen Piil Pesenggiri. Memperhatikan proses normatif hubungan sosial titie gemattei ini, maka dalam aktualisasi penerapannya senantiasa amat lentur dan fleksibel mengikuti tuntutan perubahan (selalu terjadi penyesuaian). Contoh; pada masa lalu setiap penyimbang suku di Anek, Kampung, Tiyuh atau Pekon harus mempunyai tempat mandi khusus di sungai (disebut kuwaiyan, pakkalan), tetapi sekarang sesuai dengan perkembangan zaman diganti dengan kamar mandi. Titie gemattie juga mempunyai pengertian sopan santun untuk kebaikan yang diutamakan berdasarkan kelaziman dan kebiasaan. Kelaziman dan kebiasaan yang berdasarkan kebaikan ini pada hakekatnya menggambarkan bahwa masyarakat Lampung mempunyai tatanan kehidupan sosial yang teratur. Sikap membina kebiasaan yang berdasarkan kebaikan merupakan modal dasar pembangunan dan pemahaman terhadap budaya malu baik secara pribadi, keluarga maupun masyarakat. Prinsip hidup yang terkandung dalam titie gemattei merupakan pedoman dalam pelaksanaan pengawasan terhadap sikap perilaku yang melahirkan cepalo (norma hukum) yang kongkrit dan terbentuknya tatanan hukum yang baru, sesuai dengan kebutuhan hidup masyarakat. Tata nilai

budaya masyarakat Lampung sebagaimana diuraikan di atas, pada dasarnya merupakan kebutuhan hidup dasar bagi seluruh anggota masyarakat setempat agar survive secara wajar dalam membina kehidupan dan penghidupannya yang tercermin dalam tata kelakuan sehari-hari, baik secara pribadi ataupun bersama dengan anggota kelompok masyarakat maupun bermasyarakat secara luas. Dalam membina kehidupan dan penghidupan yang wajar diperlukan rambu-rambu normatif sebagai pedoman untuk berperilaku. Rambu-rambu dan pedoman itu berwujud ketentuan-ketentuan, yang berisikan larangan (cepalo) dan keharusan (adat) untuk diamalkan oleh setiap anggota masyarakat pendukungnya. Sudah menjadi kenyataan bahwa pedoman hidup tersebut merupakan sarana untuk pembentukan sikap dan perilaku. Dengan demikian diharapkan akan tercipta suatu ketenteraman dan kedamaian dalam hidup bermasyarakat. Masyarakat Lampung juga mempunyai strata (tingkatan) kehidupan, baik berdasarkan status genealogis (keturunan, Umur), maupun status sosial dalam adat (penyimbang buwai, tiyuh, dan suku). Dalam sistem strata kehidupan masyarakat adat sehari-hari terjadi interaksi antara anggota kelompok intern satu keturunan adat dan antar kelompok masyarakat yang berbeda keturunan adatnya. Dalam realitas aplikasi kultural senantiasa terjadi proses penentuan status, hak, dan kewajiban masing-masing strata berdasarkan kesadaran bersama. Status sosial seorang anggota masyarakat dapat dikenali antara lain dari juluk

adeknya yang mencerminkan strata golongan kepenyimbangan. Di samping itu dapat juga ketahui dari garis lurus status kepenyimbangannya, yaitu penyimbang buwai/marga, tiyuh/anek atau penyimbang suku. Seseorang yang berstatus sebagai penyimbang buwai, berarti ia memiliki tanggungjawabnya yang jauh lebih besar dari pada golongan penyimbang-penyimbang lainnya.

1) Permainan Tradisional Adat Lampung

Istilah permainan dari kata dasar main, kata main adalah melakukan permainan untuk menyenangkan hati atau melakukan perbuatan untuk bersenang-senang baik menggunakan alat-alat tertentu atau tidak menggunakan alat, sedangkan istilah tradisional berasal dari kata tradisi, kata tradisi adalah adat kebiasaan yang turun temurun dan masih dilakukan dan dijalankan di masyarakat.³⁶

a) Permainan Panahan

Panahan adalah suatu permainan yang dimainkan oleh anak laki-laki berumur 10-15 tahun. Permainan ini berasal dari Kota Agung, Lampung Selatan. Permainan ini berbentuk panah dari bambu. Tempat anak panah bulat ujungnya dicoak diikat dengan tali karet dan tali benang kasur. Anak panah terbuat dari bambu kering yang di potong kecil-kecil panjang, pada pangkal bambu dipasang hiasan dari daun kelapa kering dibentuk kitiran diselipkan dibambu. Bagian ujung

³⁶ Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Kebudayaan Direktorat Permusiuman(1998)

bambu diruncing lancip. Bagian ujung dicoak untuk menyangkutkan tali diikatkan kebambu tempat menyimpan anak panah.

Permainan ini dimainkan di halaman yang agak luas, sebelum bermain anak-anak terlebih dahulu menggantungkan benda atau kaleng bekas diranting pohon. Jarak antara benda yang dipanah dengan si pemanah kurang lebih 4 – 10 meter. Sebelum bermain, terlebih dahulu dibuat garis pembatas untuk tempat berdiri anak yang akan memanah. Kalau kaki pemanah melewati garis dianggap gagal dan diganti anak yang lainnya. Anak panah harus tepat mengenai sasaran. Cara menggunakan anak panah dan tangan kiri memegang panah. Demikianlah permainan panahan ini dilakukan bergantian.³⁷



Gambar 2.3 Permainan Panahan
(Sumber: dokumentasi pribadi)

Permainan panahan prinsip permainannya hampir sama dengan bermain ketapel. Pada permainan panahan dalam penerapannya secara tidak langsung terdapat konsep-konsep fisika diantaranya Hukum

³⁷ S, Eko. Permainan Tradisional Adat Lampung (Lampung: 2001)

Hooke, Usaha dan Energi. Berikut penerapan konsep fisika pada permainan panahan:

(1) Hukum Hooke

Hukum hooke berlaku pada banyak benda yang padat yang bersifat lentur (elastis) dan menyatakan bahwa perubahan panjang sebuah benda akan sebanding dengan besar nya gaya yang diberikan:

$$F = k \Delta \ell$$

Jika gaya tersebut terlalu besar, maka benda akan melampaui batas elastis nya, yang berarti benda itu tidak dapat kembali ke bentuk aslinya bila mana gaya eksternal dihilangkan (tidak lagi bekerja pada benda) jika gaya yang diberikan lebih besar lagi, ketahanan ultimat benda tersebut dapat terlampaui dan benda akan mengalami fraktur atau patah. Gaya persatuan luas yang bekerja pada sebuah benda disebut tegangan dan perubahan panjang fraksional yang diakibatkannya (tegangan itu) disebut regangan.³⁸

Tegangan bekerja dalam struktur internal benda dan dapat merupakan salah satu dari tiga jenis: tegangan tarik, tegangan tekan atau tegangan geser. Rasio tegangan berbanding pada suatu benda disebut modulus elastisitas untuk material pembuat benda tersebut. Modulus young berlaku bagi tegangan tarik dan tekan, sedangkan modulus geser berlaku bagi tegangan geser; modulus bulk berlaku bagi benda-benda yang volumenya berubah akibat tekanan dari segala

³⁸ Giancoli, *FISIKA Prinsip Dan Aplikasinya Edisi Ketujuh Jilid 1*.

arah. Ketiga modulus ini merupakan konstanta yang spesifik bagi tiap-tiap material, bila mana material itu didistorsi di dalam daerah elastisnya.

Pada permainan panahan, Hukum Hooke berlaku pada karet yang terdapat pada kotak anak panah yang digunakan untuk membidik sasaran. Ketika hendak menembak sasaran dengan panahan, karet terlebih dahulu diregangkan (diberi gaya tarik), karena sifat elastisitas yang dimiliki oleh karet, setelah anak panah dilepaskan panjang karet akan kembali seperti semula.³⁹

b) Permainan Ula

Dalam bahasa Lampung ula berarti gacou, yang artinya permainan ini bermain gacau. Permainan gacau ini biasanya dimainkan anak perempuan terkadang anak laki-laki juga ikut main. Usia anak-anak yang biasa memainkan permainan ini berkisar 7 – 14 tahun, yang terdiri dari 2 orang atau sepasang pemain. Permainan gacou ini dapat dimainkan kapan saja dan tidak membutuhkan lapangan permainan yang luas.

Dua orang anak perempuan sebaya bersepakat untuk bermain ula. Mereka menyiapkan 5 buah batu kerikil yang besarnya hamper sama disebut batu permainan dan 1 buah batu kerikil yang bulat dan sedikit lebih besar dari batu permainan disebut ula atau gacou. Kedua

³⁹ *Ibid.hal:302*

pemain akan melakukan undian dengan sut untuk menentukan siapa yang terlebih dahulu atau pertama yang melakukan permainan.

Kedua pemain saling berhadapan, 5 buah batu permainan ditaruh di lantai dan gacou digenggam pada tangan kanan. Setiap pengambilan, pelepasan batu permainan dilakukan setelah gacou dilempar atau di alungkan ke atas setinggi 30 sampai 35 cm, batu permainan diambil atau dilepas dari/kegenggaman tangan kanan yang berisi batu permainan. Saat pengambilan dan pelepasan batu permainan gacou dan batu permainan tidak boleh terlempar dan jatuh.⁴⁰

Permainan ini masih sering dimainkan anak-anak pedesaan maupun yang yang berada dikota bahkan yang di luar provinsi Lampung main ula masih digemari anak-anak dan permainan ula ini memiliki nama yang sedikit berbeda pada masing-masing daerah.



Gambar 2.4 Dua anak sedang bermain ula
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

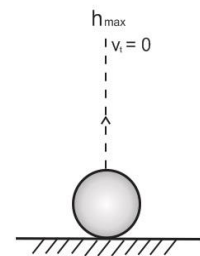
Pada permainan *ula* terdapat konsep fisika pada saat penerapannya seperti batu permainan akan dilepaskan ketika gacou

⁴⁰ S Eko, Permainan Tradisional Adat Lampung (Lampung:20101)

dilempar/dialungkan ke atas, pada saat gacou dilempar ke atas terdapat konsep fisika yaitu GLBB dan saat gacou memantul ke lantai terdapat prinsip tumbukan, barulah batu pemain di ambil satu persatu. Penjelasan lebih lanjut konsep fisika dalam permainan *ula* seperti berikut.

(1) GLBB (Gerak lurus Berubah Beraturan)

GLBB merupakan gerak benda pada lintasan lurus dengan percepatan konstan, karena percepatan GLBB konstan maka kecepatannya berubah secara beraturan. Dalam kehidupan sehari-hari penerapan GLBB dapat kita jumpai salah satunya pada permainan *ula*.



Gambar 2.5 Gerak Vertikal ke atas hingga

Dalam permainan *ula* ketika gacou dilempar/dialungkan ke atas terdapat gerak vertikal keatas. Ketika gacou dilempar vertikal ke atas dengan kecepatan awal tertentu maka percepatan gravitasi gacou bernilai negative ($a = -g$). Secara matematis gerak gacou yang dilempar ke atas dapat dirumuskan sebaga berikut.⁴¹

$$\begin{aligned} v_t &= v_0 - g \cdot t \\ h &= v_0 t - \frac{1}{2} g t^2 \\ v_t^2 &= v_0^2 - 2gh \end{aligned}$$

(2) Tumbukan

Tumbukan merupakan kejadian yang umum kita jumpai di dalam kehidupan sehari-hari: sebuah raket tenis atau tongkat baseball memukul

⁴¹ Serway and Jewett.

bola, bola-bola biliar saling bertabrakan, sebuah martil memukul paku. Ketika sebuah tumbukan terjadi, interaksi diantara benda-benda yang terlibat di dalam tumbukan itu biasanya jauh lebih kuat dari pada gaya eksternal. Oleh karenanya, kita dapat mengabaikan pengaruh gaya eksternal dalam interval waktu berlangsungnya tumbukan yang sangat singkat.⁴²

Di dalam sebagian besar kasus tumbukan, kita biasanya tidak mengetahui bagaimana gaya tumbukan akan bervariasi besarnya mengikuti waktu dan karenanya analisis dengan menggunakan hukum kedua Newton menjadi sangat sukar atau mungkin tidak dikerjakan. Tetapi dengan memanfaatkan hukum-hukum konservasi untuk energi dan momentum, kita masih dapat mengetahui banyak hal mengenai gerak sesudah terjadinya tumbukan, bila kita mengetahui bagaimana gerak itu sebelum tumbukan.

Di dalam sebuah tumbukan diantara dua benda, misalkan dua buah bola biliar, momentum total akan terkonservasikan. Jika kedua benda tersebut sangat keras dan tidak ada panas dan bentuk-bentuk energi lainnya yang dihasilkan di dalam tumbukan, maka energi kinetik total akan tetap sama dengan sebelum dan sesudah terjadinya tumbukan. Selama beberapa saat kedua benda bersentuhan, sebagian atau semua energi akan tersimpan sementara dalam bentuk energi potensial elastik.⁴³

⁴² Giancoli, *FISIKA Prinsip Dan Aplikasinya Edisi Ketujuh Jilid 1*.

⁴³ Serway and Jewett.

Namun jika kita membandingkan energi kinetik total terkonservasikan. Tumbukan semacam ini, di mana energi kinetik total terkonservasikan, disebut tumbukan lenting (elastis collision). Jika kita menggunakan subskrip A dan B untuk mewakili kedua benda yang bertumbukan, maka kita dapat menuliskan persamaan konservasi energi kinetik total sebagaimana berikut:

EK total sebelum tumbukan = EK total sesudah tumbukan

$$\frac{1}{2} m_A v_A^2 + \frac{1}{2} m_B v_B^2 = \frac{1}{2} m_A v_A'^2 + \frac{1}{2} m_B v_B'^2 \text{ (Tumbukan Lenting)}$$

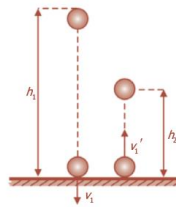
Jika energi kinetik tidak dikonservasikan di dalam tumbukan, maka tumbukannya di sebut bersifat tak lenting. Sebuah tumbukan tak lenting sempurna terjadi bila benda-benda yang tumbukan saling menempel dan bergerak bersama-sama sesudah tumbukan.

Peristiwa tumbukan akan terjadi jika sebuah benda yang bergerak mengenai benda lain yang diam atau bergerak. Setiap benda yang bertumbukan mempunyai kekuatan kelentingan atau elastisitas. Kekuatan kelentingan disebut koefisien resitusi (e). berdasarkan koefisien resitusinya, tumbukan dibedakan menjadi 3 yaitu:

- (a) Tumbukan lenting sempurna
- (b) Tumbukan lenting sebagian
- (c) Tumbukan tidak lenting sama sekali ⁴⁴

⁴⁴ Halliday david dan Resnick Robert, Fisika (Jakarta: Erlangga, 1985)

Pada permainan *ula* menerapkan prinsip tumbukan lenting sebagian ketika gacou yang dilempar keatas memantul ke lantai. Pada tumbukan lenting sebagian, tidak berlaku hukum kekekalan energi kinetik. Pada tumbukan lenting sebagian hanya berlaku hukum kekekalan momentum. Koefisien restitusi pada tumbukan jenis ini bernilai antara nol dan satu ($0 < e < 1$).⁴⁵



Gambar 2.6 Tumbukan lenting sebagian antara gacou dengan lantai
(Sumber: [Http://google.com](http://google.com))

Saat gacou berada pada ketinggian maksimum di atas lantai maka kecepatan awalnya menjadi nol ($v_0 = 0$), pada ketinggian h_1 . Pada gerak lurus didapat bahwa:

$$\begin{aligned} v_1^2 &= v_0^2 + 2gh_1 \\ &= 0 + 2gh_1 \\ v_1 &= +\sqrt{2gh_1} \end{aligned}$$

Setelah gacou memantul, kecepatan gacou menjadi v_1'

$$v_1' = -\sqrt{2gh_1}$$

Berdasarkan persamaan di atas, tanda (-) disebabkan karena gerak bola ke atas, berlawanan dengan percepatan gravitasi Bumi. Karena

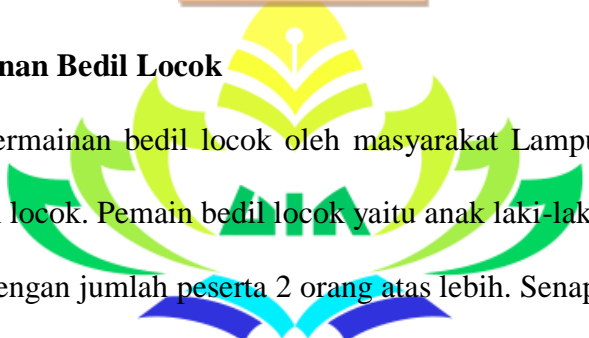
⁴⁵ *Ibid.hal:*

$e = \frac{v_2' - v_1'}{v_2 - v_1}$ dan lantai tetap dalam keadaan diam baik sebelum maupun

sesudah tumbukan dengan gacou ($v_2 = v_2' = 0$), maka:

$$e = \frac{v_2' - v_1'}{v_2 - v_1} = \frac{(0 - (-\sqrt{2gh_2}))}{(0 - \sqrt{2gh_1})} = -\frac{\sqrt{2gh_2}}{-\sqrt{2gh_1}}$$

Jadi, koefisien restitusi pada tumbukan lenting sebagian adalah sebagai berikut: ⁴⁶



$$e = \frac{\sqrt{h_2}}{\sqrt{h_1}}$$

c) Permainan Bedil Locok

Permainan bedil locok oleh masyarakat Lampung yang berarti senapan locok. Pemain bedil locok yaitu anak laki-laki berumur 8 – 13 tahun dengan jumlah peserta 2 orang atau lebih. Senapan locok terbuat dari bamboo berdiameter $\pm 0,6$ cm dan panjang 20-25 cm dengan alat pelocoknya. Sebagai peluru digunakan beberapa tandan buah sermi (sejenis tumbuhan belukar yang buahnya bertandan dan bulat) dan putik buah jambu air. Permainan ini dilakukan di halaman rumah atau di lapangan. Mula-mula dibuat garis X disebut garis batas untuk menembak dan garis Y disebut garis batas untuk sasaran. Garis X dan Y sejajar dengan jarak kira-kira 3.

⁴⁶ Douglas C. Giancoli, *Fisika: Prinsip Dan Aplikasi*, Edisi Ke-7 (Jakarta: Erlangga, 2014).



Gambar.2.7 Gambar Bedil Locok
(sumber: Dokumentasi pribadi)

Sebelum permainan dimulai lebih dulu diadakan suit untuk mencari pemenang yang selanjutnya sebagai penembak dan yang kalah sebagai pemain yang ditembak. Pemain yang kalah dalam undian berdiri pada garis Y sambil mengangkat tangan kanan dengan telapak tangan terbuka dan membelakangi penembak yang terdiri pada garis X. Sasaran tembakan adalah punggung telapak tangan. Kesempatan menembak adalah sebanyak 5 kali.⁴⁷

Pada permainan bedil locok menerapkan konsep fisika berupa tekanan, sebagai berikut:

(1) Tekanan

Tekanan dapat dihubungkan dengan satuan volume dan suhu, semakin tinggi tekanan di dalam suatu tempat dengan isi yang sama maka, suhu akan semakin tinggi. Tekanan udara ialah sebuah tenaga yang bekerja untuk menggerakkan massa udara dalam setaiap satuan luas tertentu. Pada prinsipnya, tekanan udara sama saja seperti tekanan pada zat cair. Tekanan udara di puncak gunung akan berbeda dengan sebuah tekanan udara dipantai. Hal ini disebabkan dipuncak gunung

⁴⁷ S Eko, Permainan Tradisional Adat Lampung.....

jumlah partikel udaranya semakin kecil yang mengakibatkan pada gaya gravitasi partikel nyajuga kecil, sehingga tekanan pada udaranya pun akan semakin kecil.

d) Permainan Enggran

Enggran adalah suatu jenis permainan yang berasal dari Kota Agung, Lampung Selatan. Enggran artinya terompah pancung yang terbuat dari bamboo bulat panjang. Dimainkan oleh anak laki-laki berumur 10-15 tahun.



Gambar. 2.8 seorang anak bermain eggran
(dokumentasi pribadi)

Setiap peserta kedua kakinya menginjak siku-siku kayu enggran dan kedua tangan memegang bambu, lalu alat tersebut dijalankan. Permainan ini dilakukan untuk mengadakan perlombaan adu cepat. Permainan ini berawal dari garis start ke garis finish dan siapa yang jatuh dinyatakan kalah, yang kalah akan mendapat hukuman atas kesepakatan bersama.⁴⁸

⁴⁸ *Ibid:hal.158*

Pada permainan enggran menerapkan konsep fisika berupa Perpindahan, Percepatan dan Kecepatan dan kesetimbangan,

(1) Perpindahan, Percepatan dan Kecepatan

Perpindahan suatu benda adalah perubahan posisi benda tersebut. Perpindahan adalah seberapa jauhnya sebuah benda dari titik awalnya. Perpindahan adalah sebuah besaran yang memiliki magnitudo dan arah. Besaran-besaran semacam ini disebut **vektor** dan direpresentasikan dengan tanda panah dalam diagram.

Percepatan sebuah benda yang kecepatannya berubah dikatakan mengalami percepatan. Sebagai contoh seorang anak yang sedang bermain enggran yang magnitudo kecepatannya bertambah dari nol menjadi 1m/s disebut mengalami percepatan. Percepatan menentukan seberapa cepatnya kecepatan suatu benda berubah. Percepatan rata-rata didefinisikan sebagai perubahan kecepatan dibagi dengan waktu yang digunakan untuk membuat perubahan ini: ⁴⁹

$$\text{Percepatan rata - rata} = \frac{\text{perubahan kecepatan}}{\text{waktu yang berlalu}}$$

Percepatan sebuah benda dalam suatu interval waktu Δt adalah

$$\bar{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

Dimana Δv adalah perubahan kecepatan selama interval waktu Δt tersebut. Percepatan sesaat adalah percepatan rata-rata yang diambil

⁴⁹ Giancoli, *FISIKA Prinsip Dan Aplikasinya Edisi Ketujuh Jilid 1*.

dalam interval waktu pendek yang kecilnya tak terhingga. Jika sebuah benda memiliki posisi x_0 dan kecepatan v_0 pada waktu $t = 0$ dan bergerak sepanjang garis lurus dengan percepatan konstan, maka kecepatan v dan posisi x pada waktu t sesudahnya dapat dihubungkan dengan percepatan a , posisi awal x_0 melalui persamaan ⁵⁰

$$\begin{aligned} v &= v_0 + at & x &= x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \\ v^2 &= v_0^2 + 2a(x - x_0) & \bar{v} &= \frac{v+v_0}{2} \end{aligned}$$

Kecepatan digunakan untuk menentukan magnitude/nilai numeric mengenai seberapa cepat suatu benda bergerak dan juga arah pergerakan benda tersebut. Oleh sebab itu kecepatan adalah sebuah vektor. Terdapat perbedaan kedua di antara kelajuan dan kecepatan: yaitu, kecepatan rata-rata didefinisikan dalam besaran perpindahan dan bukannya dalam jarak tempuh total. Kecepatan sesaat yang magnitudonya sama dengan kelajuan sesaat didefinisikan sebagai kecepatan rata-rata yang diambil dalam satuan interval waktu pendek yang kecilnya tak terhingga.⁵¹

(2) Keseimbangan

Dua syarat yang diperlukan agar benda tegar setimbang dan stabil adalah, gaya eksternal neto yang bekerja pada benda harus nol: $F_{neto} = 0$ torsi eksternal neto terhadap titik mana pun harus nol: $\tau_{neto} = 0$. Pernyataan lain untuk syarat kedua adalah bahwa jumlah

⁵⁰ Ibid:hal.302

⁵¹ Ibid:hal.292

torsi yang berusaha menghasilkan rotasi searah jarum jam terhadap titik mana pun harus sama dengan jumlah torsi yang berusaha menghasilkan rotasi berlawanan jarum jam terhadap titik tersebut.⁵²

Jika sebuah benda berada dalam kesetimbangan static karena pengaruh tiga gaya nonparallel, maka garis kerja gaya-gaya tersebut harus berpotongandi satu titik. Kesetimbangan sebuah benda dapat di klasifikasi menurut tiga kategori; stabil, takstabil atau netral. Sebuah benda yang berada diatas suatu permukaan akan berada dalam kesetimbangan bila pusat berat nya berada di atas dasar penopangnya. Stabilitas kesetimbangan sebuah benda dapat ditingkatkan dengan merendahkan pusat beratnya atau dengan menambah ukuran dasar penopangnya.⁵³

e) Patok lele

Permainan ini berkembang di daerah lampung, yang berasal dari bahasa Sunda berarti memukul lele. Lele mempunyai kepala agak keras sedang di samping kiri dan kana nada sejenis taji. Jadi sebelum dijadikan lauk-pauk terlebih dahulu dengan jalan memukul/mematok kepala ikan itu. Timbul inspirasi masyarakat untuk menciptakan permainan *patok lele* ini. Pemain yaitu sepasang anak laki-laki dan juga boleh lebih yang terdiri 2-4 pasang, berusia 7-13 tahun. Memerlukan lapangan 20 x 20 m, di pinggir lapangan dibuat lubang benruk memanjang dengan ukuran 10

⁵² Ibid:hal2921

⁵³ Ibid.hal.301

x 4 cm dan dalamnya 4 cm. Permainan terdiri dari 3 tahap yaitu ngungkil/mencongkel, ngetok, matok.

Kemudian dari permainan tahap I sampai tahap III dihitung jumlah nilai yang didapat, bila nilai telah mencapai ketentuan permainan, maka ia dinyatakan sebagai pemenang. Permainan ini juga dapat dilakukan antar grup/ kelompok. Permainan dilakukan 1 orang sedang grup penjaga dilakukan oleh semua anggota. Apabila pemain pertama mati, maka diganti pemain berikutnya dalam grup itu sampai semua mendapat giliran.⁵⁴



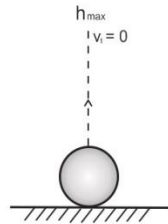
Gambar 2.9 seorang anak sedang bermain patok lele
(Dokumentasi pribadi)

Pada permainan ini menerapkan konsep fisika berupa Gerak Melingkar, gerak vertical keatas dan gerak para bola.

(1) GLBB (Gerak lurus Berubah Beraturan)

GLBB merupakan gerak benda pada lintasan lurus dengan percepatan konstan, karena percepatan GLBB konstan maka kecepatannya berubah secara beraturan.

⁵⁴ S Eko, Permainan Tradisional Adat Lampung.hal.141..



Gambar 2.10 Gerak Vertikal ke atas hingga tinggi maksimum

Ketika gacou dilempar vertikal ke atas dengan kecepatan awal tertentu maka percepatan gravitasi gacou bernilai negative ($a = -g$). Secara matematis gerak gacou yang dilempar ke atas dapat dirumuskan sebaga berikut.

$$\begin{aligned} v_t &= v_0 - gt \\ h &= v_0 t - \frac{1}{2} gt^2 \\ v_t^2 &= v_0^2 - 2gh \end{aligned}$$

(2) Gerak Para Bola

Perpaduan antara gerak lurus beraturan (GLB) pada arah horizontal dengan gerak lurus berubah beraturan (GLBB) pada arah vertikal disebut dengan gerak parabola. Benda yang bergerak pada lintasan parabola disebut dengan gerak parabola. Adapun cirri-ciri dari gerak para bola yaitu, lintasan pada gerak para bola berbentuk lengkung, seperti lintasan bola yang ditendang oleh pemain sepak bola, David becham atau C. Ronaldo dan Bambang Pamungkas. Selain pada sepak bola, gerak dengan lintasan melengkung juga dapat kita temukan pada beberapa permainan lain, seperti olahraga

voli, olahraga basket, lempar lembing, loncat indah dan pada permainan Patok lele ini.⁵⁵

Prinsip kerja yang dipakai pada permainan patok lele, sama dengan pada permainan lempar lembing, olahraga bola kasti dan juga baskbol. Pada saat kayu kecil dilemparkan oleh salah satu pemain, dan pemain yang satunya memukul kayu kecil tersebut dan disanalah terbentuk nya gerak parabola. Terbentuk nya gerak para bola dari kayu kecil yang dipukul oleh salah satu pemain.

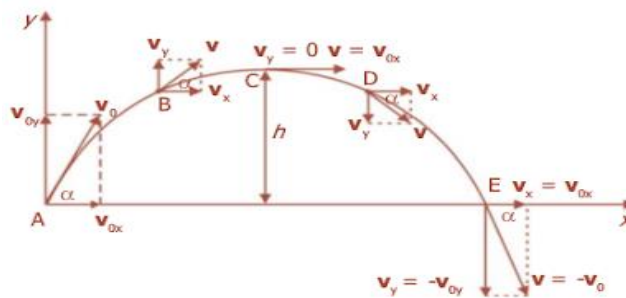


Gambar 2. 11 permainan patok lele
(dokumentasi pribadi)

Gerak para bola dapat kita amati dari gerak bola yang ditendang. Lintasan bola akan berbentuk lengkung sehingga dapat ditentukan besaran-besaran dalam komponen gerak para bola tersebut, pada arah vertical dan horizontal.

Gerak para bola juga memiliki besaran-besaran yang sama dengan gerak-gerak yang lainnya. Besaran-besaran dalam gerak para bola, misalnya posisi, kecepatan, percepatan, jangkauan dan waktu tempuh. Perhatikan gambar dibawah ini!

⁵⁵ Ibid:hal.79

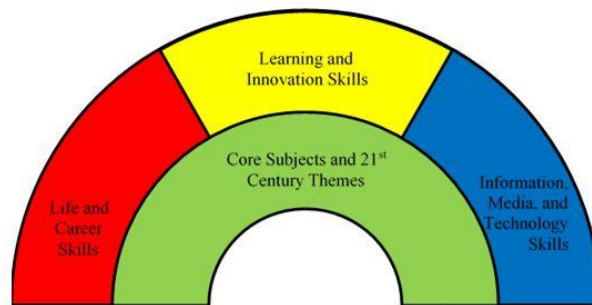


Gambar 2.12 Gerak para bola melalui beberapa titik.

Waktu yang digunakan oleh benda yang bergerak parabola untuk mencapai tanah adalah dua kali waktu yang dibutuhkan benda untuk mencapai titik tertinggi. Dapat dikatakan jika waktu yang diperlukan untuk benda bergerak naik sama dengan waktu untuk bergerak turun. Kecepatan benda saat bergerak parabola ketika mencapai titik tertinggi adalah hanya kecepatan pada sumbu x, sedangkan kecepatan pada sumbu y nya bernilai nol.

5. Keterampilan Abad 21

Keterampilan abad 21 adalah (1) *life and career skills*, (2) *learning and innovation skills*, dan (3) *Information media and technology skills*. Ketiga keterampilan tersebut dirangkum dalam sebuah skema yang disebut dengan pelangi keterampilan pengetahuan abad 21/*21st century knowledge-skills rainbow*. Skema tersebut diadaptasi oleh organisasi nirlaba p21 yang mengembangkan kerangka kerja (*framework*) pendidikan abad 21 ke seluruh dunia yang berbasis di negara bagian Tuscon, Amerika. Adapun konsep keterampilan abad 21 dan *core subject* 3R, dideskripsikan berikut ini.



Gambar 2.13 Pelangi Keterampilan Pengetahuan Abad 21⁵⁶

Pada skema yang dikembangkan oleh p21 diperjelas dengan tambahan core subject 3R. dalam konteks pendidikan, 3R adalah singkatan dari reading, writing dan arithmatik, diambil lafal “R” yang kuat dari setiap kata. Dari subjek reading dan writing, muncul gagasan pendidikan modern yaitu literasi yang digunakan sebagai pembelajaran untuk memahami gagasan melalui media kata-kata. Dari subjek aritmatik muncul pendidikan modern yang berkaitan dengan angka yang artinya bisa memahami angka melalui matematika. Dalam pendidikan, tidak ada istilah tunggal yang relevan dengan literasi (*literacy*) dan angka (*numeracy*) yang dapat mengekspresikan kemampuan membuat sesuatu (*wrighting*). 3R yang diadaptasi dari abad 18 dan 19 tersebut, ekivalen dengan keterampilan fungsional literasi, numerasi dan ICT yang ditemukan pada sistem pendidikan modern saat ini. Selanjutnya, untuk memperjelas fungsi core subject 3R dalam konteks 21st century skills, 3R diterjemahkan menjadi *life*

⁵⁶ Zaenal Arifin, ‘Mengembangkan Instrumen Pengukur Critical Thinking Skilss Siswa Pada Pembelajaran Matematika Abad 21’, *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, 1.2 (2017), 99.

and career skills, learning and innovation skills dan information media and technology skills Penjelasan tentang keterampilan adalah sebagai berikut:⁵⁷

1. *Life and Career Skills*

Life and Career skills (keterampilan hidup dan berkarir) meliputi

- a) *fleksibilitas dan adaptabilitas/Flexibility and Adaptability*,
- b) *Inisiatif dan mengatur diri sendiri/Initiative and Self Direction*,
- c) *Interaksi sosial dan budaya/Social and Cross Cultural Interaction*,
- d) *Produktivitas dan akuntabilitas/Productivity and Accountability* dan
- e) *Kepemimpinan dan tanggungjawab/Leadership and Responsibility*.⁵⁸

Tabel 2.1 Keterampilan Hidup dan Berkarir

| Keterampilan Abad 21 | Deskripsi |
|---------------------------------|---|
| Keterampilan hidup dan berkarir | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Fleksibilitas dan adaptabilitas</i>: Peserta didik mampu mengadaptasi perubahan dan fleksibel dalam belajar dan berkegiatan dalam kelompok. 2. <i>Memiliki inisiatif dan dapat mengatur diri sendiri</i>: Peserta didik mampu mengelola tujuan dan waktu, bekerja secara independen dan menjadi Peserta didik yang dapat mengatur diri sendiri. 3. <i>Interaksi sosial dan antar-budaya</i>: Peserta didik mampu berinteraksi dan bekerja secara efektif dengan kelompok yang beragam. 4. <i>Produktivitas dan akuntabilitas</i>: Peserta didik mampu mengelola proyek dan menghasilkan produk. 5. <i>Kepemimpinan dan tanggungjawab</i>: Peserta didik mampu memimpin temantemannya dan bertanggungjawab kepada masyarakat luas. |

f) *Learning and Innovation Skills*

Learning and innovation skills (keterampilan belajar dan berinovasi) meliputi:

⁵⁷ *Ibid...*

⁵⁸ *Ibid..*

- (a) berpikir kritis dan mengatasi masalah/*Critical Thinking and Problem Solving*,
- (b) Komunikasi dan kolaborasi/*Communication and Collaboration*,
- (c) Kreativitas dan inovasi/*Creativity and Innovation*.⁵⁹

Tabel 2.2 Keterampilan Belajar dan Berinovasi

| Keterampilan Abad 21 | Deskripsi |
|-------------------------------------|--|
| Keterampilan Belajar dan Berinovasi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Berpikir kritis dan mengatasi masalah: Peserta didik mampu menggunakan berbagai alasan (reason) seperti induktif atau deduktif untuk berbagai situasi; menggunakan cara berpikir sistem; membuat keputusan dan mengatasi masalah. 2. Komunikasi dan kolaborasi: Peserta didik mampu berkomunikasi dengan jelas dan melakukan kolaborasi dengan anggota kelompok lainnya. 3. Kreativitas dan inovasi: s Peserta didik mampu berpikir kreatif, bekerja secara kreatif dan menciptakan inovasi baru. |

g) Information Media and Technology Skills

Information media and technology skills (keterampilan teknologi

dan media informasi) meliputi:

- (a) Literasi informasi/*information literacy*,
- (b) Literasi media/*media literacy* dan
- (c) Literasi ICT/*Information and Communication Technology literacy*.⁶⁰

⁵⁹ *Ibid...*

⁶⁰ Yenni Fitra Surya, 'Penggunaan Model Pembelajaran Pendidikan Karakter Abad 21 Pada Anak Usia Dini', *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1.1 (2017), 61.

Tabel 2.3 Keterampilan Teknologi dan Media Informasi

| Keterampilan Abad 21 | Deskripsi |
|--|---|
| Keterampilan teknologi dan media informasi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Literasi informasi: siswa mampu mengakses informasi secara efektif (sumber informasi) dan efisien (waktunya); mengevaluasi informasi yang akan digunakan secara kritis dan kompeten; menggunakan dan mengelola informasi secara akurat dan efektif untuk mengatasi masalah. 2. Literasi media: siswa mampu memilih dan mengembangkan media yang digunakan untuk berkomunikasi. 3. Literasi ICT: siswa mampu menganalisis media informasi; dan menciptakan media yang sesuai untuk melakukan komunikasi |

C. Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan hasil penelitian yang relevan dengan pengembangan modul pengayaan dan pendekatan *kearifan lokal etnis Lampung* yaitu:

1. Hasil penelitian dan pembahasan menunjukan bahwa produk pengembangan modul pengayaan berbasis *authentic learning* layak untuk pembelajaran fluida dinamis karena dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep peserta didik.⁶¹
2. Hasil penelitian dan pembahasan menunjukan bahwa kemampuan mahasiswa calon guru biologi dalam mengembangkan model pembelajaran berorientasi kearifan lokal etnis Lampung termasuk kedalam kategori cukup. Sebagian mahasiswa mendukung pengembangan

⁶¹ Rachmawati Ratna Triutami and Bambang Ruwanto, 'Pengembangan Modul Pengayaan Berbasis Authentic Learning Pada Materi Pokok Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas Xi Sma Negeri 1 Jatisrono', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6.5 (2017), 377.

model pembelajaran dengan mengintegrasikan unsur kearifan lokal etnis Lampung didalamnya.⁶²

3. Hasil penelitian dan pembahasan penerapan media permainan monek bilking pada siswa kelas IV di SD Sukoharjo 01 yang mengusung kearifan lokal etnis Lampung menunjukkan bahwa *goal learning* desain pembelajaran tematik terpadu menggunakan MONEK BILLING kearifan Budaya Pati menunjukkan bahwa siswa bangga dengan kearifan budaya pati mencapai keberhasilan.⁶³
4. Hasil penelitian dan pembahasan menunjukkan bahwa secara umum baik peserta didik yang termasuk kelompok tinggi, sedang maupun rendah memberikan respon positif terhadap pembelajaran kimia kontekstual berbasis keunggulan lokal ini. Respon positif ini ditunjukkan dengan adanya apresiasi terhadap eksplorasi potensi daerah mereka yang sebelumnya kurang dikenal di dalam pembelajaran dan adanya kegiatan praktikum sederhana menggunakan bahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Kedua hal tersebut membangkitkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar kimia.⁶⁴
5. Hasil penelitian dan pembahasan menunjukkan Pembelajaran pada abad 21 ini adalah pembelajaran yang berorientasi pada *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Pembelajaran yang berorientasi pada *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) sangat dibutuhkan oleh pendidik, guna untuk

⁶² Ariyani and others.

⁶³ Triutami and Ruwanto.

⁶⁴ Iwan Setia Kurniawan and Rifki Survani, 'Integrasi Kearifan lokal etnis Lampung Dalam Mengembangkan Model Pembelajaran Biologi', *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, 6.1 (2018), 22–23.

mengukur dan mengetahui kesiapan dan kemampuan peserta didik dalam kegiatan berfikir yang lebih tinggi.⁶⁵

6. Hasil penelitian dan pembahasan menunjukkan bahwa pendidikan karakter mengambil aspek yang dominan dan utama dalam pelaksanaan program pendidikan. Pendidikan karakter pada abad 21 sesungguhnya merupakan proses pemberdayaan (*empowering*) potensi peserta didik proses humanisasi (*humanizing*), dan proses pembudayaan (*civilizing*).⁶⁶
7. Hasil penelitian dan pembahasan menunjukkan untuk meningkatkan kompetensi abad 21 diberikan beberapa saran sebagai berikut: pertama, adanya kerjasama antara industri dan sekolah sebagai upaya untuk melakukan *link and match* pendidikan terhadap kompetensi yang paling sesuai dengan kebutuhan abad 21.⁶⁷
8. Hasil penelitian dan pembahasan menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan melalui tiga tahap utama yaitu, tahap pendahuluan, tahap pengembangan dan tahap evaluasi. Selain itu kualitas modul yang dikembangkan berkategori “baik” dan layak digunakan dan dikembangkan dalam pembelajaran Fisika.⁶⁸

⁶⁵ Arifin.

⁶⁶ Fitra Surya.

⁶⁷ Ika Oktavianti and Yuni Ratnasari, 'Kearifan lokal etnis Lampung Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar Melalui Media Berbasis Kearifan Lokal', *Refleksi Edukatika*, 8.2 (2018), 150.

⁶⁸ Lydy Alimah Fitri, Eko Setyadi Kurniawan, and Nur Ngazizah, 'Pengembangan Modul Fisika Pada Pokok Pembahasan Listrik Dinamis Berbasis Domain Pengetahuan Sains Untuk Mengoptimalkan MInds-On Siswa SMA Negeri 2 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013', *Radiasi*, 3.1 (2013), 23.

9. Hasil penelitian dan pembahasan menunjukkan bahwa dari sudut studi kritis kebudayaan, maka disarankan untuk membuat kajian lanjutan yang perlu diteliti yakni terkait keyakinan orang manggarai pada tata cara penyambutan tamu yang sedemikian rela berkorban bagi tamu yang datang, supaya upacara ini tidak menjadi upacara seremonial belaka akan tetapi menjadi momen berahmat dan menjadi momen perutusan yang penting bagi orang Manggarai untuk menjadi berkat orang atau tamu.⁶⁹
10. Hasil penelitian dan pembahasan menunjukkan berkenaan dengan struktur naratif kelisanan (*orality*) Cerita pantun Mundinglaya di kusumah (CPMK) dan struktur naratif keberaksaraan (*literacy*) wawacan Mundinglaya di kusumah (WMK), tranformasi dari kelisanan CPMK ke keberaksaraan WMK, pemaknaan semiotic CPMK dan nilai-nilai pendidikan karakter bangsa didalam CPMK.⁷⁰

⁶⁹ Sabina Ndiung, 'Ritus Tiba Meka Orang Manggarai Dalam Kajian Kearifan lokal etnis Lampung', *The 1st International Conference On Language, Literature and Teaching*, 827.

⁷⁰ Dedi Koswara, Dingding Haerudin, and Ruswendi Permana, 'Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Bangsa Dalam Khazanah Sastra Sunda Klasik: Transpormasi Dari Kelisanan (Orality) Ke Keberaksaraan (Literacy) Cerita Pantun Mundinglaya Di Kusumah (Kajian Struktural- Semiotik Dan Kearifan lokal etnis Lampung)'.

